

ショウジョウバエ視覚中枢において神経細胞の移動と形態を結びつける分子機構

著者	佐藤 純
著者別表示	Sato Makoto
雑誌名	平成24(2012)年度 科学研究費補助金 新学術領域研究(研究領域提案型) 研究実績の概要
巻	2011-04-01 2013-03-31
ページ	1p.
発行年	2018-03-28
URL	http://doi.org/10.24517/00060108



◀ Back to previous page

ショウジョウバエ視覚中枢において神経細胞の移動と形態を結びつける分子機構

Publicly

Project Area Cross-talk between moving cells and microenvironment as a basis of emerging order in multicellular systems

All

Project/Area Number 23111509

Research Category Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas (Research in a proposed research area)

Allocation Type Single-year Grants

Review Section Biological Sciences

Research Institution Kanazawa University

Principal Investigator 佐藤 純 金沢大学, 脳・肝インターフェースメディシン研究センター, 教授 (30345235)

Project Period (FY) 2011-04-01 – 2013-03-31

Project Status Completed (Fiscal Year 2012)

Budget Amount *help ¥9,230,000 (Direct Cost: ¥7,100,000、Indirect Cost: ¥2,130,000)
Fiscal Year 2012: ¥4,550,000 (Direct Cost: ¥3,500,000、Indirect Cost: ¥1,050,000)
Fiscal Year 2011: ¥4,680,000 (Direct Cost: ¥3,600,000、Indirect Cost: ¥1,080,000)

Keywords 脳・神経 / 神経科学 / 神経回路 / 視覚系 / 細胞移動

Outline of Annual Research Achievements

脳の形成過程において、規則的な神経細胞の移動が非常に重要な役割を果たすと考えられており、神経細胞移動による脳の層構造形成過程は特に注目されている。ショウジョウバエ視覚中枢はほ乳類の脳と多くの構造的特徴を共有しており、脳神経回路の形成機構を研究する上で非常に優れたモデル系である。各神経細胞の特徴的な移動パターンを制御する遺伝子を探査し、その機能解析を通じて細胞移動によって神経回路・層構造という秩序が産み出されるメカニズムを解析した。

Bsh陽性細胞(Mi1)とLim1陽性細胞(Lawf2)の間の相互作用を解析している過程で、Lim1陽性細胞がBsh陽性細胞などの他のメダラ神経細胞とは由来が異なり、メダラ後方に位置するGPC領域から接線方向の移動によって供給されることが分かった。この時、Lim1陽性細胞はBsh陽性細胞と隣り合った状態で移動すると考えられる。これらの神経細胞において特異的に発現するガイダンス分子を探査したところ、Slit/RoboおよびNetrin/Unc5シグナルがこれら神経細胞の位置決定において重要であることが示唆された。興味深いことにLim1陽性細胞はSlitとUnc5を、Bsh陽性細胞はRobo3とNetrinBを発現していることが明らかになった。従って、これら由来の異なる2種類の神経細胞はSlit/RoboおよびNetrin/Unc5シグナルを介して双方向に制御しあっていると考えられる。

Research Progress Status 24年度が最終年度であるため、記入しない。

Strategy for Future Research Activity 24年度が最終年度であるため、記入しない。

Report (2 results)

2012 Annual Research Report

2011 Annual Research Report

Research Products (5 results)

				All	2013	2012	Other
				All	Journal Article	Presentation	Remarks
[Journal Article] Brain-specific-homeobox is required for the specification of neuronal types in the Drosophila optic lobe				2013 ▼			
[Journal Article] Waves of differentiation in the fly visual system				2013 ▼			
[Presentation] A birth-order dependent mechanism that produces neuronal diversity in the Drosophila visual center				2012 ▼			
[Remarks] 神経発生学研究分野				▼			
[Remarks] 神経発生学研究分野				▼			